

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-234254

(43)Date of publication of application : 19.08.2004

(51)Int.Cl.

G06K 17/00

(21)Application number : 2003-021041

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 29.01.2003

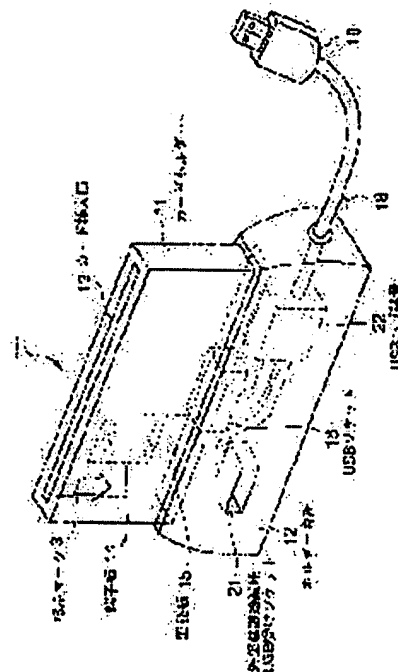
(72)Inventor : NISHIKAWA SEIICHI
HAGINIWA TAKASHI

(54) IC CARD READER/WRITER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an IC card reader/writer that is connectable for use to a terminal such as a personal computer, easy to handle and connectable to another device as well.

SOLUTION: The IC card reader/writer 1 is so structured that a card holder 11 which has an ISO7816-standard-compliant terminal plate 14 and a USB socket 16 and into which an IC card is inserted, and a holder base 12 which has a USB socket and a USB cable can be used as the USB receiving socket and the USB receiving socket are fitted together. Owing to the structure, the IC card reader/writer can be used as an IC card reader/writer with the card holder 11 fitted in the holder base 12, and can also be used as an IC card reader/writer simply with the card holder and without the holder base. The card holder base further has an external device connecting USB receiving socket 21 and a USB hub device 22.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-234254

(P2004-234254A)

(43) 公開日 平成16年8月19日(2004.8.19)

(51) Int. Cl.⁷
G06K 17/00

F I
G06K 17/00

テーマコード (参考)
5B058

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-21041 (P2003-21041)
(22) 出願日 平成15年1月29日(2003.1.29)

(71) 出願人 000002897
大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(74) 代理人 100111659
弁理士 金山 聡
(72) 発明者 西川 誠一
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内
(72) 発明者 萩庭 崇
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内
Fターム(参考) 5B058 CA13 CA40 KA21 KA24

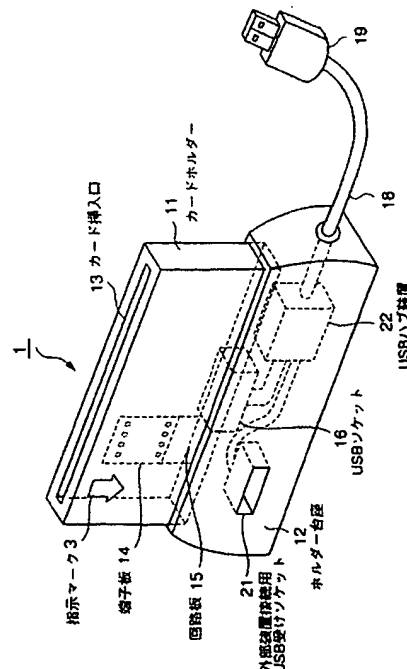
(54) 【発明の名称】 ICカード用リーダライタ

(57) 【要約】

【課題】 パーソナルコンピュータ等の端末に接続して使用でき、取り扱い易く、かつ他の装置にも接続できるICカード用リーダライタを提供する。

【解決手段】 本発明のICカード用リーダライタ1は、ISO7816規格に準拠した端子板14とUSBソケット16を有しICカードを挿入するカードホルダー11と、USB受けソケットとUSBケーブルを有するホルダー台座12とが、USBソケットとUSB受けソケット間を嵌合して使用できる構造にされ、該構造によりカードホルダー11がホルダー台座12に嵌合した状態でICカード用リーダライタとして使用できると共に、ホルダー台座を使用しないで、カードホルダー単体で、ICカード用リーダライタとしても使用できるICカード用リーダライタにおいて、カードホルダー台座には、さらに外部装置接続用USB受けソケット21とUSBハブ装置22を備えることを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項1】**

ISO7816規格に準拠した端子板とUSBソケットを有しICカードを挿入するカードホルダーと、USB受けソケットとUSBケーブルを有するカードホルダー台座とが、USBソケットとUSB受けソケット間を嵌合して使用できる構造にされ、該構造によりカードホルダーがカードホルダー台座に嵌合した状態でICカード用リーダライタとして使用できると共に、カードホルダー台座を使用しないで、カードホルダー単体で、ICカード用リーダライタとしても使用できるICカード用リーダライタにおいて、カードホルダー台座には、さらに外部装置接続用USB受けソケットとUSBハブ装置を備える、ことを特徴とするICカード用リーダライタ。

【請求項2】

外部装置接続用USB受けソケットを複数個備えることを特徴とする請求項1記載のICカード用リーダライタ。

【請求項3】

カードホルダーのUSBソケット取り付け部に、張り出し部材を設けたことを特徴とする請求項1記載のICカード用リーダライタ。

【請求項4】

カードホルダーに表裏識別用の凸状部材を設け、ホルダー台座に当該凸状部材が差し込まれる凹溝を設けたことを特徴とする請求項1記載のICカード用リーダライタ。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、ICカード用リーダライタに関する。

詳しくは、パーソナルコンピュータとの接続に用いられるICカード用リーダライタであって、机上での取り扱い性や操作性の向上を図ったリーダライタに関する。

したがって、本発明の利用分野は、ICカード用リーダライタの利用や製造分野に関する。

【0002】**【従来技術】**

ICカードは携帯の利便性と多量の情報記録性、偽造や改ざんの困難性から磁気カードに代わって広範に使用されるようになってきている。また、ICカードのマルチアプリケーション化も図られ、社員証やショッピング用途、ポイントカード等との兼用も行われるようになってきている。

これにより、ICカードをパーソナルコンピュータ（以下、「PC」と表現する場合もある。）等の端末で使用してインターネットショッピング等がされるようになってきている。

【0003】

一方、企業等におけるPCは、ネットワーク化され、一の端末であるPCから各種の情報にアクセスできるので、権限のない者が無断で使用する場合は、企業秘密の漏洩につながる場合がある。

そこで、このような背景から、ICカードが個人のPCアクセス権限認証の有効な手段として用いられるようになってきている。そのため、PCにICカード用リーダライタを接続し、ログオン／個人認証に用いられることが多くなってきている。

【0004】

PC用ICカードリーダライタは既に公知であり、先行技術として特許文献1、特許文献2、非特許文献1、等がある。特許文献1はデスクトップ型パーソナルコンピュータに使用するICメモリカードユニットを提案するが、デスクトップ側に特別なファイルスロットが必要となる問題がある。

特許文献2は、接触式ICカードリーダ／ライタを搭載した携帯端末をPCに接続して使用することを記載しているが、机上での取り扱い性については言及していない。

非特許文献1は、後述するような実際の市販品に関するものである。

【0005】

【特許文献1】特開平7-295682号公報

【特許文献2】特開2000-76395号公報

【非特許文献1】松下電器産業株式会社カタログ「ICカードリーダー/ライター(ZU9000Pシリーズ)」

【0006】

図8は、従来のICカード用リーダーライターを示す外観斜視図であって、図9は、その透視図である。

従来品のICカード用リーダーライター10は、図8のように、ICカードが差し込まれるカードホルダー11とホルダー台座12とが一体に成型されたものである。図9のように、カード挿入口13から挿入したICカードの接触端子板は、カードホルダー11側のISOに準拠した端子板(8ピンのコネクタ)14と接触するようにされている。端子板14は、さらに、USBコネクタ19付きUSBケーブル18によってPCに接続する。

ICカード用リーダーライター10は、USBインターフェースを内蔵し、電源はUSBケーブル18を介してPCから取得できる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のICカード用リーダーライターは、カードホルダーとホルダー台座が一体になっていて、机上で使用する場合、大きな設置スペースが必要となり、操作の邪魔になる問題があった。

さらに、ICカード用リーダーライターに他の装置接続用の受けソケットが無いので、外部装置のデータを利用できない問題もあった。

そこで、本願発明者は、カードホルダーとホルダー台座を分離して使用できるようにするとともに、他の端末装置をICカード用リーダーライターを介してPCに接続できるようにすることを研究して、本発明の完成に至ったものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための本発明の要旨は、ISO7816規格に準拠した端子板とUSBソケットを有しICカードを挿入するカードホルダーと、USB受けソケットとUSBケーブルを有するカードホルダー台座とが、USBソケットとUSB受けソケット間を嵌合して使用できる構造にされ、該構造によりカードホルダーがカードホルダー台座に嵌合した状態でICカード用リーダーライターとして使用できると共に、カードホルダー台座を使用しないで、カードホルダー単体で、ICカード用リーダーライターとしても使用できるICカード用リーダーライターにおいて、カードホルダー台座には、さらに外部装置接続用USB受けソケットとUSBハブ装置を備える、ことを特徴とするICカード用リーダーライター、にある。

【0009】

上記ICカード用リーダーライターにおいて、外部装置接続用USB受けソケットを複数個備えるようにすることができ、カードホルダーのUSBソケット取り付け部に、張り出し部材を設ければ、カードホルダーのUSBソケット結合を強固にでき、カードホルダーに表裏識別用の凸状部材を設け、ホルダー台座に当該凸状部材が差し込まれる凹溝を設ければ、表裏を間違えることがない。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明のICカード用リーダーライターについて図面を参照して説明する。

図1は、本発明のICカード用リーダーライターを示す透視斜視図、図2は、ICカード用リーダーライターのカードホルダー(A)とカードホルダー台座(B)を示す正面図、図3は、カードホルダー単体でICカードを読み取りする状態を示す図、図4は、カードホルダーの他の実施形態を示す図、図5、図6、図7は、カードホルダーとホルダー台座の他の実

施形態を示す図、である。

【0011】

本発明のICカード用リーダライタ1は、本来的には図1のように、ホルダー台座12にカードホルダー11を嵌め込んで使用する。カードホルダー11は、ICカードを縦方向に挿入する（幅の狭い側を挿入する。）カード挿入口13とホルダー内でICカードの端子板と接触する端子板（コネクタ部）14、およびUSBインターフェース等の回路板15を有している。

図示していないが、ICカードの接触端子板とカードホルダー側端子板14との良好な接触を確保するため、板バネ等の押圧機構等もカードホルダー内に設けられている。

【0012】

カードホルダー11はさらに、当該回路板15と電氣的に接続し、当該カードホルダーの底面に突出するUSBソケット16を有している。

USBソケット16の位置は、端末のUSB受けソケットに挿し込んだ場合に力が均一にかかるため、カードホルダー11の中央下面当りが好ましいが、これには限られない。カードホルダー台座12は、カードホルダー11の下面側を嵌め込みできる受け口（挿入嵌部）とUSBソケット16を嵌め込みできるUSB受けソケット16を有していて、この両者間において電氣的接続がなされる。

【0013】

本発明においては、カードホルダー台座12が、さらに外部装置接続用USB受けソケット21とUSBハブ装置22を備えている特徴がある。

USBハブ装置22は、スイッチング機能付き集線装置ともいべきもので、USB受けソケット17と外部装置接続用USB受けソケット21の信号を適宜選択して、PCに送信する機能を果たす。

USBはひとつのホストコントローラ（PC）に対し、最大6分岐までのHUB（ハブ〜集線装置）を介して最大127台のデバイスをツリー型に接続することができる。ツリー型のため、例えば、ここではUSB受けソケット21が受けた信号はPCに直行する。USB受けソケット17の信号もPCに直行する。

【0014】

USBハブ装置22は、3〜4のデバイスに接続すれば良く、大規模のものは必要ない。本発明のICカード用リーダライタに使用できるような装置は、10mm×10mm×3mm程度のもの（例えば、日本電気株式会社製「ハブコントローラチップμPD72012」が市販されていて実用可能である。

なお、図1以下の各図では、外部装置接続用USB受けソケット21がICカード用リーダライタ1に、1個だけ設ける例が図示されているが複数個備えるものであっても構わない。

【0015】

図2（A）のカードホルダー11は、ICカード2を縦方向に挿入できる構造を有し、内部でICカード2の接触端子板と接触する端子板14と回路板15を有している。端子板14はISOの規格に準拠した8ピンを有する。回路板15は必要によりUSB変換ICを備え、さらにUSBソケット16に接続するISOコネクタ回路を有している。

【0016】

ICカードの挿入は、ICカード2の端子板とカードホルダー11の端子板間が接触できれば、縦方向でも横方向でも構わないが、縦方向であればカードホルダー11の長さLを短くでき設置面積を小さくできる。

カードホルダー11の長さLは、56〜70mm程度にでき、高さHは、30〜35mm程度が適切であるが、特に限定はされない。ICカード2を端子板側から挿入して、この深さまでの挿入口13に挿し込みすれば、ICカード2の接触端子板が十分にホルダー側端子板14と接触できる深さに達する。

【0017】

カードホルダー11を図2（B）のホルダー台座12に嵌め込み、一体化して使用する場

合は、ホルダー台座12の受け口8にカードホルダー11を挿し込みし、さらにUSBソケット16をホルダー台座12のUSB受けソケット17に嵌め込みして使用する。これによりICカード2の信号は、USBハブ装置22とUSBケーブル18を介してPCに送信される。

【0018】

ICカード用リーダライタ1は、外部装置接続用USB受けソケット21を備えているので、ICカード2と他の装置を併用した利用方法が可能となる。

例えば、本人認証の際に本人の指紋をも参照する場合は、USB受けソケット21に指紋センサを接続して、本人の指紋を読み取りし、当該本人の指紋データをUSBハブ装置22を介してPCに送信することができる。

アクセス権限のある者の指紋データがICカードに蓄積されている場合は、ICカードが当該蓄積データと読み取りデータの照合を行って、許可する者であればアクセスを認めるようにすることもできる。このような使用方法であれば、高度の本人認証が可能となる。

【0019】

あるいはまた、メモリストレージデバイスに接続して、ICカード2に蓄積できない過剰のデータを当該メモリストレージデバイスに蓄積するようにすることもできる。ICカード2がICカード用リーダライタ1に挿入されている場合に限り当該メモリストレージデバイスにアクセス可能に制御することもできる。

このような使用方法により、ICカード用リーダライタ1をPCのUSB受けソケットに接続した場合に、PCの受けソケットが他のデバイスに使用できなくなっても、このホルダー台座12の外部装置接続用USB受けソケット21を利用して他のデバイスに接続できる利点が生じる。

【0020】

図2(B)において、ホルダー台座の受け口8の深さh1は、10～20mm程度、受け口8と外部装置接続用USB受けソケット21の上面との間h2は、5～10mm程度、当該受けソケット21の高さ(幅)h3は、8～10mm程度、受けソケット21の下面の台座底部からの高さh4は、10～15mm程度、台座12全体の高さは35～50mm程度が適切である。

【0021】

カードホルダー11は、USBソケット16をPCの受けソケットに差し込みして単体でICカード用リーダライタとして使用することもできる。

カードホルダー単体でICカード2を読み取りする場合は、図3のように、カードホルダー11のUSBソケット16をパーソナルコンピュータ4のUSB受けソケット41に直接差し込みして使用する。この場合は、カードホルダー11の外形も小さく、ケーブルも不要なので設置スペースを最小にできる利点がある。USB受けソケット41はPCの側面にある場合であっても良い。

上記は、パーソナルコンピュータでの使用について説明しているが、USB規格に適合するデジタルカメラや携帯端末、その他の各種モバイル環境で同様に利用できることは、当業者には自明のことである。

【0022】

図4は、カードホルダー11の他の実施形態を示すが、カードホルダー11の本体部とUSBソケット16との間に張り出し部材9を設けた特徴がある。

張り出し部材9の高さh5は、数mm程度で良い。当該張り出し部材9が有ることにより、端末側のUSB受けソケットが窪んでいる場合に対応できる。

また、カードホルダー11とホルダー台座12間、またはPCに直接装着した場合にも強固な結合を維持でき、不用意にカードホルダー11が抜けるようなことがなくなる。

ホルダー台座12側やPCにも張り出し部材9が嵌合する凹部を設ける。

【0023】

図5は、カードホルダーとホルダー台座の他の実施形態を示す図、図6は、そのカードホルダーを示す図、図7は、そのホルダー台座を示す図、である。

この実施形態の場合、図5、図6のように、カードホルダー11の側面に凸状部材6を設けた特徴がある。同じく、ホルダー台座12には、図7のように、当該凸状部材6が差し込まれる凹溝7が形成されている。

このような形態とすることにより、カードホルダー11をホルダー台座から分離して使用した後に、再び組み合わせて使用する際、表裏逆挿しすることがない。なお、凸状部材6の形状に制限はなく、断面を円弧状にして突出させたものであってもよい。

【0024】

カードホルダーの側面には、図1のように、ICカードの差し込み方向を指示する矢印状の指示マーク3を設けたり、図5のように、端子板図形5を表示しても良い。このようにすることで、ICカードの差し込み方向を間違えたり、挿し込み方向を考えて無駄に悩むようなことがなくなる。

【0025】

カードホルダー11やホルダー台座12は、ポリプロピレンやポリエチレン、ポリスチレン、塩化ビニル、ポリカーボネート、アクリル樹脂、等を射出成型し、必要な回路や端子板、ハブ装置、USB受けソケットを組み込みして製造することができる。

【0026】

【発明の効果】

上述のように、本発明のICカード用リーダライタは、外部装置接続用USB受けソケットとハブ装置を有しているため、外部装置、例えば指紋認証装置を接続して、本人の指紋認証と合わせて本人を認証するような高度な使用方法を採用することができる。

また、カードホルダーとホルダー台座が分割できる構造にされているので、カードホルダーを直接、PC等の端末に接続でき、単体での使用が可能である。

したがって、机上にスペースが無い場合であっても使用できる利点がある。さらに、カードホルダーだけを携帯して、PC以外の各種モバイル環境でも同様に利用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のICカード用リーダライタを示す透視斜視図である。

【図2】ICカード用リーダライタのカードホルダーとカードホルダー台座を示す正面図である。

【図3】カードホルダー単体でICカードを読み取る状態を示す図である。

【図4】カードホルダーの他の実施形態を示す図である。

【図5】カードホルダーとホルダー台座の他の実施形態を示す図である。

【図6】カードホルダーの他の実施形態を示す図である。

【図7】ホルダー台座の他の実施形態を示す図である。

【図8】従来のICカードリーダライタを示す外観斜視図である。

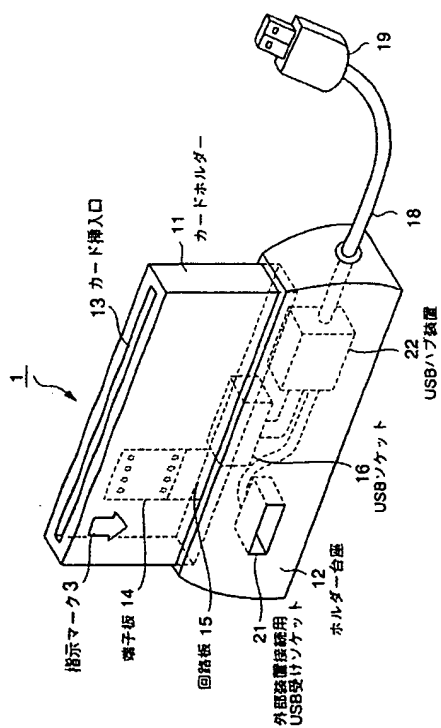
【図9】同透視図である。

【符号の説明】

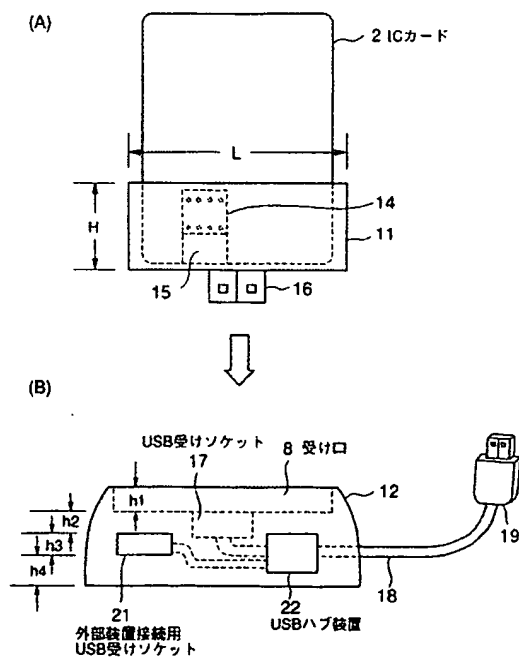
- 1 ICカード用リーダライタ
- 2 ICカード
- 3 指示マーク
- 4 パーソナルコンピュータ
- 5 端子板図形
- 6 凸状部材
- 7 凹溝
- 8 受け口
- 9 張り出し部材
- 10 従来のICカード用リーダライタ
- 11 カードホルダー
- 12 ホルダー台座
- 13 カード挿入口
- 14 端子板

- 15 回路板
- 16 USBソケット
- 17 USB受けソケット
- 18 USBケーブル
- 19 USBコネクタ
- 21 外部装置接続用USB受けソケット
- 22 USBハブ装置

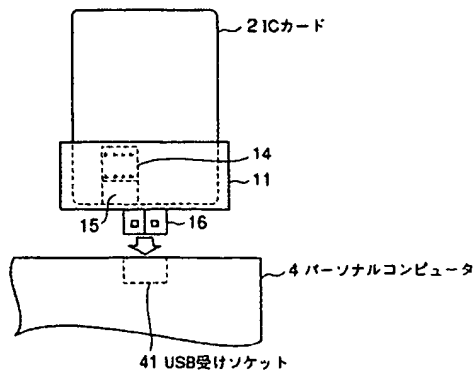
【図1】



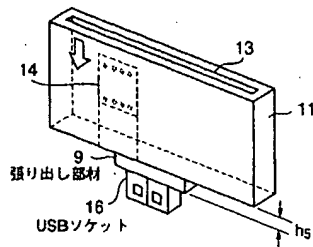
【図2】



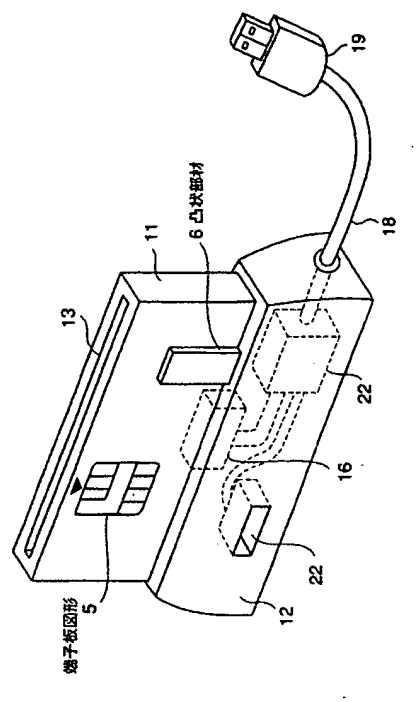
【図3】



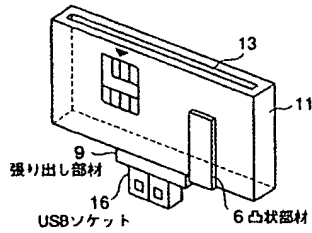
【図4】



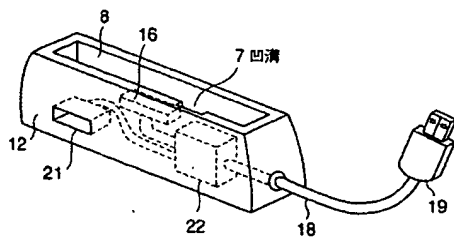
【図5】



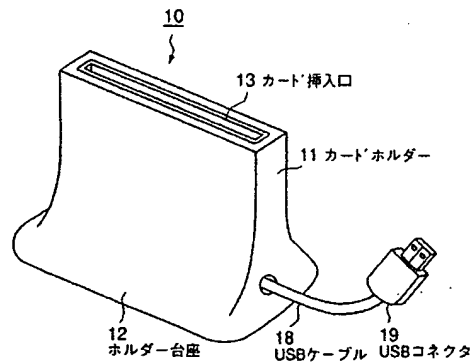
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

